

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN PBL BERBASIS NHT DAN GI DITINJAU DARI
KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 1 SAMBI
TAHUN AJARAN 2015/2016**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi
Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:
ANTA VINI MARADANI
A410120192

PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
MEI , 2016

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Anta Vini Maradani
NIM : A410120192
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal Skripsi : IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN PBL BERBASIS NHT DAN GI
DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIS
PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SAMBI
TAHUN AJARAN 2015/2016

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Mei 2016

Yang membuat pernyataan,



Anta Vini Maradani

A410120192

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN PBL BERBASIS NHT DAN GI DITINJAU DARI
KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 1 SAMBI
TAHUN AJARAN 2015/2016**

Diajukan Oleh:

Anta Vini Maradani

A410120192

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
untuk dipertanggungjawabkan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, Mei 2016



Dra. Nining Setyaningsih, M.Si.

NIDN. 0627106101

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN PBL BERBASIS NHT DAN GI DITINJAU DARI
KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 1 SAMBI
TAHUN AJARAN 2015/2016**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Anta Vini Maradani

A410120192

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari Kamis , (19 - 05 - 2016)
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Nining Setyaningsih, M.Si.
2. Prof. Dr. Sutama, M.Pd
3. Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc

(.....)
(.....)
(.....)

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

NIDN. 0028046501

HALAMAN MOTTO



Hanya kepada-Mu kami menyembah dan hanya kepada-Mu kami memohon
pertolongan
Terjemahan (Q.S. Al-Fatihah: 5)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang selalu memberikan jalan, cahaya, dan kemudahan kepada hamba-Nya yang sabar. Sehingga karya yang sederhana ini dapat terselesaikan. Karya ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tuaku Bapak Jumadi dan Ibu Rochayati tercinta yang selalu memberikan semangat, motivasi, serta segenap kasih sayang yang tak terhingga dan terima kasih atas do'a dan dukungan yang senantiasa mengiringi langkah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Adikku, Meiliana Dwi Jayanti yang senantiasa selalu memberikan semangat dan selalu menjadi arti dan warna dalam keluarga.

Teman-teman tercinta Dian, Lelly, Antrik, Tara, Erna, Pita, Bela, Puput terima kasih untuk dukungan serta perjuangan kita bersama.

Teman-teman FKIP Pendidikan Matematika khususnya kelas D '12, bersama kalian kutemukan pengalaman baru, kebersamaan, rasa kekeluargaan yang berarti dan semangat baru demi meraih impian.

Almamaterku: Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Anta Vini Maradani/ A410120192. **IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBASIS NHT DAN GI DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SAMBI TAHUN AJARAN 2015/2016.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mei, 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) pengaruh model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis NHT (*Number Heads Together*) dan GI (*Group Investigation*) terhadap hasil belajar matematika. (2) pengaruh komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika. (3) interaksi model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis NHT (*Number Heads Together*) dan GI (*Group Investigation*) dengan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan memberikan perlakuan model pembelajaran. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, sehingga diperoleh kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket komunikasi matematis dan tes hasil belajar matematika. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan ANAVA dua jalur dan dilanjutkan dengan uji *Scheffe*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis NHT (*Number Heads Together*) dan GI (*Group Investigation*) terhadap hasil belajar matematika, dengan $F_A = 5,56$, (2) terdapat pengaruh yang signifikan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika, dengan $F_B = 19,61$, (3) tidak terdapat interaksi model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis NHT (*Number Heads Together*) dan GI (*Group Investigation*) dengan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika, dengan $F_{AB} = 0,113$.

Kata kunci: *problem based learning, number heads together, group Investigation, komunikasi matematis, hasil belajar.*

ABSTRACT

Anta Vini Maradani/ A410120192. **IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBASIS NHT DAN GI DITINJAU DARI KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SAMBI TAHUN AJARAN 2015/2016.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mei, 2016.

The aims of this research are to analysis: (1) the effect of PBL (Problem Based Learning) model based NHT (Number Heads Togeteher) and PBL (Problem Based Learning) model based GI (Group Investigation) in mathematics learning outcomes (2) the effect of mathematic communication in mathematics learning outcomes (3) the interaction between PBL (Problem Based Learning) model based NHT (Number Heads Togeteher) and GI (Group Investigation) with mathematical communicatin in mathematics learning outcomes. This research is a experimental research to treat learning model. The sample of this research is determined by cluster random sampling technique, in order to obtain VIII B as the experimental class and VIII A as the control class. The instrument of this research used a creative of ability questionnaire and mathematics achievement test. The collected data were analyzed using two way ANOVA and then Sceffe test. The results showed that: (1) there is effect of PBL (Problem Based Learning) model based NHT (Number Heads Togeteher) and PBL (Problem Based Learning) model based GI (Group Investigation) in mathematics learning outcomes, with $F_A = 5,56$, (2) there is effect of mathematic communication in mathematics learning outcomes, with $F_B = 19,61$, (3) there is no interaction between PBL (Problem Based Learning) model based NHT (Number Heads Togeteher) and GI (Group Investigation) with mathematical communicatin in mathematics learning outcomes, with $F_{AB} = 0,113$.

Keywords: *problem-based learning, number heads together, group investigation, mathematic communication, mathematics learning outcomes.*

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik.

Penulis sangat bersyukur karena dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “implementasi pembelajaran matematika dengan model PBL berbasis NHT dan GI ditinjau dari komunikasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sambi tahun ajaran 2015/2016” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Dr. Sumardi, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Dra. Nining Setyaningsih, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, kesabaran dan dorongan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

4. Dosen-dosen matematika yang telah memberikan ilmu dan mendidik selama menjalani studi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Sambu yang berkenan untuk memberikan ijin penelitian di SMP Negeri 1 Sambu.
6. Ibu Tukinah, S.Pd, yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian serta siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 1 Sambu.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun untuk saya sendiri. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun untuk saya sendiri.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Mei 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	7
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	19
C. Kerangka Berpikir	21

	D. Hipotesis	23
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis dan Desain Penelitian	24
	B. Tempat dan Waktu Penelitian	24
	C. Populasi, Sampel, dan Sampling	25
	D. Definisi Operasional Variabel	27
	E. Teknik Pengumpulan Data	28
	F. Instrumen Pengumpulan Data	29
	G. Teknik Analisis Data	34
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Deskripsi Data	44
	B. Hasil Analisis Data	52
	C. Pembahasan	57
	D. Keterbatasan Penelitian	61
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	62
	B. Implikasi	63
	C. Saran	64
	DAFTAR PUSTAKA	65
	LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Pengajaran Berbasis Masalah (PBL)	9
Tabel 2.2	Sintaks PBL Berbasis NHT.....	11
Tabel 2.3	Sintaks PBL Berbasis GI	15
Tabel 2.4	Persamaan dan Perbedaan Variabel Penelitian	21
Tabel 3.1	Sebaran Waktu Penelitian	24
Tabel 3.2	Kisi-kisi Soal Tes	30
Tabel 3.3	Kisi-kisi Angket Penelitian	31
Tabel 3.4	Kriteria Penilaian Instrumen Angket	32
Tabel 3.5	Tata Letak Data Analisis Variansi Dua Jalan	37
Tabel 3.6	Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	41
Tabel 4.1	Ringkasan Uji Validitas Angket Komunikasi Matematis	45
Tabel 4.2	Hasil Pengelompokan Data Siswa Kelas PBL berbasis NHT.....	46
Tabel 4.3	Hasil Pengelompokan Data Siswa Kelas PBL berbasis GI.....	48
Tabel 4.4	Pengelompokan Data Komunikasi Matematis Kelas Kontrol	49
Tabel 4.5	Pengelompokan Data Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	50
Tabel 4.6	Kategori Komunikasi Matematis	52
Tabel 4.7	Hasil Analisis Uji Normalitas	53
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas.....	53
Tabel 4.9	Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama	54
Tabel 4.10	Rangkuman Analisis Uji Komparasi Antar Kolom	55
Tabel 4.11	Rerata Hasil Belajar Matematika dan Komunikasi Matematis.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan Antar Variabel Penelitian	23
Gambar 4.1	Diagram Batang Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol.....	47
Gambar 4.2	Diagram Batang hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen	48
Gambar 4.3	Diagram Batang Komunikasi Matematis Kelas Kontrol	50
Gambar 4.4	Diagram Batang Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	51
Gambar 4.5	Profil Efek Rerata Model Pembelajaran dan Komunikasi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran:	Halaman
1. Daftar Siswa Sample <i>Try Out</i>	69
2. Daftar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	71
3. Daftar Nilai UTS Siswa	73
4. Uji Keseimbangan	75
5. RPP Pertemuan 1	77
6. RPP Pertemuan 2	89
7. RPP Pertemuan 3	105
8. Kisi-kisi <i>Try Out</i> Angket Komunikasi Matematis	120
9. Soal <i>Try Out</i> Angket Komunikasi Matematis	121
10. Lembar Jawaban <i>Try Out</i> Komunikasi Matematis	125
11. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal <i>Try Out</i> Angket Komunikasi Matematis	126
12. Uji Validitas dan Reliabilitas Soal <i>Try Out</i> Angket Komunikasi Matematis	128
13. Kisi-kisi Angket Komunikasi Matematis	129
14. Soal Angket Komunikasi Matematis	130
15. Lembar Jawab Angket Komunikasi Matematis	133
16. Kisi-kisi <i>Try Out</i> Hasil Belajar Matematika	134
17. Soal <i>Try Out</i> Hasil Belajar Matematika	135
18. Lembar Jawab <i>Try Out</i> Hasil Belajar Matematika	136
19. Rubrik Penilaian Soal <i>Try Out</i> Hasil Belajar Matematika	137
20. Lembar Validasi Instrumen Penelitian.....	139
21. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Matematika	145
22. Soal Tes Hasil Belajar Matematika	146
23. Lembar Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Matematika	148
24. Rubik Penilaian Tes Hasil Belajar Matematika	149
25. Data Induk Penelitian	151
26. Ukuran Tendensi Sentral dan Ukuran Dispersi Data	153

27. Ukuran Tendensi Sentral dan Dispersi Data Bergolong	157
28. Uji Normalitas	165
29. Uji Homogenitas	179
30. Uji Anava Dua Jalan dengan Sel Tidak Sama	184
31. Uji Pasca Anava	190
32. Tabel-tabel Statistik	193
 Dokumentasi Penelitian	 199
Surat Ijin Riset	203
Surat Keterangan Penelitian	204
Surat Keterangan Validasi	205
Berita Acara Bimbingan	209
Berita Acara Ujian Skripsi	210
Lembar Bimbingan	211